

ная модель. Для реализации этаминаловой модели нами использованы 30 половозрелых самок лабораторных крыс линии Wistar, массой 250-300 гр., находящихся в одинаковых условиях содержания, режима и рациона кормления. Модель включала оценку резорбционной функции брюшины путем определения времени достижения хирургической стадии наркоза при внутривенном введении этаминала в дозе 40 мг/кг. Внутривенное введение осуществлялось путем инъекции этаминала в средней 1/3 белой линии живота. С целью стандартизации условий выполнения и объективизации получаемых результатов модель была реализована в условиях одного организма, принимая за контрольное значение время вхождения в стадию хирургического сна этаминала до нанесения стандартной операционной травмы. Через 4 дня после оценки физиологической резорбционной функции брюшины, животным наносилась стандартная операционная травма. Исследование резорбционной функции брюшины после нанесения травмы выполнялось 1 раз в день ежедневно, до достижения исходных значений времени вхождения животного в стадию хирургического сна.

Результаты исследования. Время вхождения в хирургическую стадию наркоза до нанесения стандартной операционной травмы, отражающее уровень физиологической резорбции (УФР), определялось в течении первых 3 суток и составило для всей выборки животных $5,2 \pm 0,14$ мин. Исследование резорбционной функции брюшины после нанесения стандартной операционной травмы выполнялось ежедневно в течении 10 дней. В результате проведенного экспериментального исследования были получены следующие результаты.

Длительность функциональных нарушений, характеризующая промежуток времени, необходимый брюшине для восстановления исходного (физиологического) состояния резорбционной функции после воздействия фактора агрессии составила 4 суток. Уровень послеоперационной резорбции (УПР), характеризующий время необходимое для вхождения экспериментального животного в стадию хирургического сна, в процессе резорбции этаминала из брюшной полости, после нанесения стандартной операционной травмы имел регрессирующие значения: от $9,8 \pm 0,5$ в 1 сутки до $5,0 \pm 0,5$ на 10 сутки. Максимальное значение выраженности функциональных нарушений (**ВФН**), характеризующее степень нарушений резорбционной функции брюшины в динамике интра- и послеоперационных нарушений составило 190,3% в первые сутки. Значение ВФН более 100% наблюдалось до 4-5 суток послеоперационного периода, характеризующая снижение резорбционной функции брюшины (определяется увеличением времени резорбции этаминала из брюшной полости)

Выводы

1. Разработанная и примененная экспериментальная этаминаловая модель показала свою состоятельность и адекватность для оценки резорбционной функции брюшины, что позволило провести ее патентование (**приоритет по заявке на изобретение №2007130297(033008) от 07.08.07 «Способ экспериментальной оценки резорбционной функции брюшины»**).

2. Используя этаминаловую модель, выявлено значение физиологической резорбции брюшины, составившее $5,2 \pm 0,14$ мин.

3. В ответ на стандартную операционную травму ответная реакция резорбционной функции брюшины проявляется в виде ее обратимого угнетения, с восстановлением ее физиологических значений к 4 суткам, стабилизацией данного значения с 5 суток и максимальным нарушением функции брюшины в 1 сутки, составившей 190,3% контрольного значения.

ЭТИОЛОГИЯ, ДИАГНОСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ДИФFUЗНОГО ТОКСИЧЕСКОГО ЗОБА

Бобылев М.К., Коршунов Д.В.

Ижевская государственная медицинская академия, Ижевск, e-mail: hvorenkoff@yandex.ru

Диффузный токсический зоб (ДТЗ, болезнь Грейвса-Базедова) – генетически детерминированное аутоиммунное заболевание, обусловленное стойким патологическим повышением продукции тиреоидных гормонов диффузно увеличенной щитовидной железой под влиянием специфических тиреоидстимулирующих аутоантител с последующим нарушением функционального состояния различных органов и систем.

Диагностический алгоритм обследования при ДТЗ включает: анализ жалоб и клинических симптомов, общий анализ крови и мочи, гормональное исследование крови, определение уровня антител к ТТГ-рецептору, определение содержания в крови связанного с белками йода, УЗИ в сочетании с тонкоигольной биопсией ЩЗ, скintiграфия.

Консервативное лечение ДТЗ включает применение следующих групп препаратов: тиреостатические средства, глюкокортикоиды, иммуномодуляторы, В-адреноблокаторы, препараты радиоактивного йода (I^{131}), симптоматическая терапия: транквилизаторы, седативные средства, антигипертензивные средства и др.

Важным этапом лечения ДТЗ является оперативное лечение. Для каждого вида патологий ЩЗ определены наиболее оптимальные виды операций, дающие наилучший результат.

Проведен анализ лечения 54 больных ДТЗ за период с 2009-2010 годы, из них 32 прошли лечение в хирургическом отделении 1 РКБ, 2 пациента – в хирургическом отделении ГКБ №2 и еще 20 больных – в эндокринологическом отделении 1 РКБ.

Среди больных женщин было 44 (81,5%), мужчин 10 (18,5%). Распределение пациентов по возрасту следующее: до 45 лет – 29 человек (53%), от 46 до 55 лет – 13 человек (24%), от 56 до 65 лет – 7 человек (13%), старше 66 лет – 5 человека (10%). Средний возраст пациентов составил 45,3 лет. Из них жителей городов 59% (32 человека), жителей сельской местности – 41% (22 человек). При исследовании встречались пациенты из Ижевска – 10 человек (18,5%), Сарапула и Сарапульского района – 11 человек (20%), Воткинска – 10 человек (18,5%), Можгинский и Сямсинский районы – по 2 человека (4%).

Длительность заболевания от 1 года до 11 лет, практически все прооперированные больные перед операцией амбулаторно наблюдались у эндокринолога. Среди прооперированных больных II степень ДТЗ имели – 26%, III степень – 59%, IV степень – 12%, V степень – 3%. Проведенные операции: 12% – резекция доли ЩЖ, 27% – гемитиреоидэктомия, 38% – тиреоидэктомия, 23% – субтотальная резекция ЩЗ.

ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПДК ДИСПЕРСНЫХ АЗОКРАСИТЕЛЕЙ НА ПРИМЕРЕ ЖЕЛТО-КОРИЧНЕВОГО 2Ж И АЛОГО 2А

Бойко Е.П., Савельева Е.В.

Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, e-mail: boykozhenya@mail.ru

Охрана здоровья работающих требует многофункционального подхода для предупреждения возможного вреда здоровью в результате острых или хронических воздействий химических веществ.

Обнаружение опасных воздействий на ранней стадии может значительно снизить проявление неблагоприятных эффектов воздействия в результате применения соответствующих предупредительных мер.

Для осуществления этого подхода требуется установление биологической ПДК (БПДК). БПДК – уровень вредного вещества и продуктов его превращения (метаболитов) в организме работающих.

БПДК устанавливается на основе экспозиционно-го теста. Такой тест позволит установить содержание вредного вещества и его метаболитов в тканях или выделениях организма, используя хроматографические методы.

Разработка тестов – экспозиции и установление БПДК целесообразно для производств, где вредные вещества поступают в воздух рабочей зоны в форме аэрозоля, т.е. через дыхательные пути и через неповрежденную кожу. Достаточно интересным с точки зрения практической гигиены является установление БПДК для близких по химической структуре веществ.

Учитывая все вышеизложенное можно сказать, что определение БПДК на основе тестов-экспозиции – это достаточно простой и хорошо отработанный метод биологического мониторинга производственной и окружающей среды с помощью хроматографии.

На базе нашей кафедры проводится работа установлению БПДК на основе тестов-экспозиции группы дисперсных азокрасителей.

Дисперсные красители широко применяются в разных отраслях промышленности. Вместе с тем, данные токсиколого-гигиенической оценки многих красителей ограничены. Являясь малотоксичными соединениями в остром опыте, в хроническом эксперименте вызывают нарушение функции печени, почек, окислительно-восстановительных процессов и другие сдвиги.

В условиях производства дисперсных красителей возможно загрязнение воздуха рабочей зоны, в связи с чем необходимо осуществление санитарно-гигиенических и технических мероприятий, направленных на улучшение условий труда и защиту окружающей среды. Решение этих вопросов связано с необходимостью разработки высокочувствительных и специфичных методов определения смесей красителей в воздухе рабочей зоны.

В нашу задачу входило разработка высокочувствительных методов по установлению метаболитов дисперсных азокрасителей желто – коричневого 2Ж (ДАКЖК-2Ж) и алого 2А (ДАКА-2А). На лабораторных животных (крысах – самцах) был проведен подострый токсикологический эксперимент с 30 – кратным введением ДАКЖК-2Ж и ДАКА-2А в желудок в дозе 1 г/кг и 30-кратной ингаляционной затравкой на уровне ПДК 0,5 мг/м³ и 1 мг/м³ соответственно, с экспозицией по 4 часа 5 раз в неделю.

Животные были разбиты на 5 групп по 6 животных в группе. Животные 1-й группы подвергались ингаляционному воздействию ДАКЖК-2Ж на уровне ПДК (0,5 мг/м³). Животные 2-й группы ДАКЖК-2Ж вводили в желудок в дозе 1 г/кг. Животные 3-й группы подвергались ингаляционному воздействию ДАКА-2А на уровне ПДК (1 мг/м³). Животные 4-й группы ДАКА-2А вводили в желудок в дозе 1 г/кг. Животные 5-й группы служили контролем по отношению к исследуемым группам.

С целью выявления изменений показателей, которые изучались, их определяли у контрольных и подопытных животных после 5, 15 и 30 затравок.

Основной состав метаболитов был определен с помощью качественного анализа, т.е. тонкослойной хроматографией, основные метаболиты ДАКЖК-2Ж и ДАКА-2А, это *n*-аминофенол, *n*-нитрофенол, *o*-аминофенол, *o*-нитрофенол. Параллельно с этим для определения количественного состава метаболитов, а также самих красителей был разработан высокочувствительный хроматографический метод идентификации *o*-, *m*-, *p*- нитрофенолов и *o*-, *m*-, *p*- аминофенолов в смеси и метод количественного определения этих веществ с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографией (ВЭЖХ).

Анализ проводили с помощью тиражируемого ВЭЖХ – анализатора для анализа большого количества веществ, который разработан на основе хроматографа «Милихром А-02» (ЗАО «ЭкоНова», Новосибирск, РФ).

Результаты количественного определения метаболитов при внутрижелудочном введении представлены табл. 1.

1. Результаты количественного определения метаболитов в моче дисперсных азокрасителей ДАКЖК- 2Ж и ДАКА-2А при внутрижелудочном введении в дозе 1 г/кг, мкг/мкл

Метаболиты	Дисперсный желто-коричневый 2Ж	Дисперсный алый – 2А
<i>5 затравок</i>		
<i>n</i> - нитрофенол	49,87 ± 0,02	43,55 ± 0,05
<i>o</i> - нитрофенол	55,08 ± 0,09	51,02 ± 0,03
<i>n</i> - аминофенол	60,82 ± 0,05	59,46 ± 0,04
<i>o</i> - аминофенол	50,50 ± 0,1	49,30 ± 0,07
<i>15 затравок</i>		
<i>n</i> - нитрофенол	42,61 ± 0,01	37,54 ± 0,02
<i>o</i> - нитрофенол	48,79 ± 0,06	42,33 ± 0,1
<i>n</i> - аминофенол	54,72 ± 0,05	52,67 ± 0,06
<i>o</i> - аминофенол	48,70 ± 0,09	44,56 ± 0,1
<i>30 затравок</i>		
<i>n</i> - нитрофенол	36,60 ± 0,03	32,45 ± 0,06
<i>o</i> - нитрофенол	47,67 ± 0,05	37,24 ± 0,02
<i>n</i> - аминофенол	51,71 ± 0,34	47,61 ± 0,45
<i>o</i> - аминофенол	45,39 ± 0,09	39,21 ± 0,1

Как видно из данных табл. 1 метаболизм протекает по четырем направлениям примерно равных соотношениях и довольно в больших концентрациях метаболитов, что скорее всего связано с высокой дозой вводимых красителей, т.е. при такой высокой дозе ферментные системы не справляются с метаболизмом и практически весь краситель выводится в неизменной форме. Более того, по-видимому, в связи с этим же явлением наблюдается тенденция к снижению концентрации метаболитов в моче во времени эксперимента.

Результаты количественного определения метаболитов в моче дисперсных красителей ДАКЖК-2Ж и ДАКА-2А при ингаляционной затравке на уровне ПДК представлены в табл. 2.

2. Результаты количественного определения метаболитов в моче дисперсных азокрасителей ДАКЖК-2Ж и ДАКА-2А при ингаляционном введении в дозе 0,5 мг/м³ та 1 мг/м³, соответственно, мкг/100 мкл элюата

Метаболиты	Дисперсный желто-коричневый 2Ж	Дисперсный алый – 2А
<i>5 затравок</i>		
<i>n</i> - нитрофенол	0,6976 ± 0,003	0,8543 ± 0,003
<i>o</i> - нитрофенол	0,4347 ± 0,001	0,5481 ± 0,006
<i>n</i> - аминофенол	0,5809 ± 0,007	0,6824 ± 0,009
<i>o</i> - аминофенол	0,3616 ± 0,005	0,4162 ± 0,008
<i>15 затравок</i>		
<i>n</i> - нитрофенол	1,0172 ± 0,002	1,1349 ± 0,009
<i>o</i> - нитрофенол	0,4887 ± 0,005	0,5934 ± 0,001
<i>n</i> - аминофенол	0,8486 ± 0,001	0,9786 ± 0,002
<i>o</i> -аминофенол	0,4249 ± 0,002	0,4532 ± 0,005
<i>30 затравок</i>		
<i>n</i> - нитрофенол	1,3227 ± 0,001	1,5431 ± 0,005
<i>o</i> - нитрофенол	0,5607 ± 0,004	0,6754 ± 0,004
<i>n</i> - аминофенол	1,0498 ± 0,005	1,1342 ± 0,007
<i>o</i> - аминофенол	0,4827 ± 0,008	0,5368 ± 0,001

При ингаляционной заправке ДАКЖК-2Ж и ДАКА-2А на уровне ПДК, как мы видим из табл. 2 метаболизм протекает по четырем направлениям с заметным преобладанием образования пара – производных, в довольно небольших концентрациях этих веществ и наблюдается тенденция к увеличению концентрации метаболитов в моче во времени эксперимента.

СОСТОЯНИЕ ПРОДОЛЬНОГО СВОДА СТОПЫ ДЕТЕЙ СТАРШЕЙ ГРУППЫ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Бродовиков В.В., Сетяева Н.Н.

Сургутский государственный педагогический университет, Сургут, e-mail: manslimdjin@rambler.ru

С каждым годом в связи с экологической ситуацией увеличивается количество детей с отклонениями в состоянии здоровья, в том числе с патологией опорно-двигательного аппарата. Как свидетельствуют данные научно-методической литературы, около 80% детей старшего дошкольного возраста имеют те или иные отклонения в опорно-двигательном аппарате, в частности нарушения осанки и плоскостопие.

Плоскостопие, как и нарушение осанки, чаще встречается у слабых, физически плохо развитых детей. Нередко нагрузка при ходьбе, беге, прыжках для сводов стоп таких детей оказывается чрезмерной. Связки и мышцы стопы перенапрягаются, растягиваются, теряют пружинистые свойства. Своды стопы (продольные и поперечный) расплющиваются, опускаются, и возникают нарушения стоп. Стопа является опорой, фундаментом тела, поэтому естественно, что нарушение этого фундамента обязательно отражается на формировании подрастающего организма. Изменение формы стопы вызывает не только снижение ее функциональных возможностей, но, что особенно важно, изменяет положение таза, позвоночника. Это отрицательно влияет на функции последнего, и, следовательно, на осанку и общее состояние ребенка.

Детская стопа по сравнению со взрослой коротка, широка, а в пяточной области сужена. Пальцы расходятся, в то время как у взрослых они плотно прилегают друг к другу. У детей на подошве сильно развита подкожная клетчатка, заполняющая своды стопы, что нередко приводит к диагностическим ошибкам. Объем движения детской стопы больше, чем взрослой, вследствие значительной эластичности мышечно-связочного аппарата. Поэтому детская стопа менее приспособлена к статическим нагрузкам: прыжкам, соскокам с высоких снарядов. Стопы быстро утомляются, и легко подвергаются деформации.

Целью нашего исследования явилась оценка состояния продольного свода стопы детей старшей группы в условиях дошкольного образовательного учреждения. Эксперимент был осуществлен на базе детского сада присмотра и оздоровления г. Сургута, было исследовано 48 детей. Исследование проводилось при помощи метода плантографии по Штриттеру (табл. 1).

1. Показатели плантограммы по Штриттеру детей дошкольного возраста (% , n = 48)

Стопа	Состояние правой стопы	Состояние левой стопы
Высокосводчатая	2,08 %	8,34 %
Нормальная	33,3 %	27,08 %
Уплощенная	18,75 %	20,83 %
Плосковальгусная	45,87 %	43,75 %

Нами было выявлено, что на правой и левой стопе имеются различия в описании ее свода, в частности с правой преобладает уплощение, с левой плоскостопие (20,8%). Разные показатели изменения свода

стопы формируются как на одной, так и на обеих стопах (41,6%). В некоторых случаях наблюдается следующие – на правой ноге плосковальгусная стопа, а на левой – уплощенная, т.е. начальная стадия развития плоскостопия. Либо – на правой ноге нормальный свод стопы, а на левой начальная стадия формирования плоскостопия – уплощенный свод стопы. Большой процент нарушения свода стопы составляет плосковальгусная стопа (справа – 45,87 и слева – 43,75%). Далее нами давалась оценка формы стопы и пальцев, результаты представлены в табл. 2.

2. Показатели формы переднего отдела стопы и пальцев детей дошкольного возраста (% , n = 48)

Форма стопы	Показатель правой стопы и пальцев	Показатель левой стопы и пальцев
Греческая форма	31,25 %	37,5 %
Египетская форма	35,42 %	27,08 %
Прямоугольная форма	33,33 %	35,42 %

По табличным данным видно, что показатели формы переднего отдела стопы и пальцев детей имеют разную форму. Например, у одного ребенка наблюдается на правой ноге прямоугольная форма пальцев, а на левой ноге греческая. У другого ребенка на правой ноге египетская форма пальцев, а левая нога имеет прямоугольную форму. Наибольшее преобладание наблюдается детей с египетской формой справа – 35,42% и с греческой формой слева – 37,5%.

На основании проведенного исследования по оценке формирования свода стопы у детей дошкольного возраста мы еще раз убедились в актуальности данной проблемы и поиске новых средств и методов коррекции данного положения, так как при плоскостопии резко понижается опорная функция ног, изменяется положение таза, становится трудно ходить. Поэтому дальнейшим этапом нашего исследования мы предполагаем проведение корреляционного анализа между показателями свода стопы и ее формы и разработки методики профилактики и коррекции плоскостопия.

ОЦЕНКА ТОКСИЧЕСКОГО ВЛИЯНИЯ ПЕСТИЦИДОВ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Брызгунова С.С., Еремина М.В.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, e-mail: Sw.lana@mail.ru

Ядохимикаты, способные вызывать гибель насекомых, микроорганизмов, растений, небезвредны для человека и проявляют свое токсическое действие независимо от пути проникновения в организм. Установлено, что от прямого отравления пестицидами в мире ежегодно погибает от 10 000 до 20 000 человек. Пестициды попадают в пищевые цепи, питьевую воду. Пестициды широко применяются в сельском хозяйстве и бытовой сфере жизнедеятельности. Вследствие этого человеческий организм практически постоянно контактирует с большим количеством веществ, относящихся к группе пестицидов.

Целью исследования является выявление структуры отравлений пестицидами, путем анализа специальной литературы.

Результаты. Ежегодно в результате отравления токсичными химическими веществами умирает около 47 тысяч человек и миллионы людей приобретают серьезные заболевания. По данным ООН, ежегодно в результате отравления пестицидами в мире заболевает около 3 млн человек, численность погибших достигает 20–40% от общей структуры летальности при отравлении токсичными химическими веществами. За последние 5 лет загрязнение продуктов пита-